

## ANALISIS KELELAHAN KERJA, KEBOSANAN KERJA, KEPUASAN KERJA SEBAGAI DASAR REKOMENDASI PERBAIKAN FISILOGIS PEKERJA

Wahyu Susihono\*

\*Program PascaSarjana Universitas Udayana- Bali, dan  
Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
\*Email: pmy\_wahyu@yahoo.co.id

### Abstrak

Perusahaan dengan hasil samping berupa limbah partikel gas atau debu, selain harus memperhatikan kondisi lingkungan, juga faktor manusia sebagai "human capital" menjadi perhatian yang sangat serius. Beberapa indikator subjektifitas pekerja dalam investigasi fisiologis kerja dapat berupa pertanyaan tentang kondisi kelelahan, kebosanan dan kepuasan kerja. Kelelahan kerja merupakan kejadian in-efisiensi kapasitas kerja dan ketahanan tubuh, dengan kata lain pekerja tidak mampu lagi menerima beban. Kebosanan kerja kondisi atau situasi dengan stimulus yang rendah, sedangkan kepuasan kerja adalah pemanfaatan kemampuan secara maksimal dari pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk analisis kelelahan kerja, kebosanan kerja, kepuasan kerja pada karyawan di industri pengecoran logam X yang akan digunakan sebagai dasar rekomendasi perbaikan kerja khususnya pada fisiologis kerja. Metode yang digunakan untuk memperoleh data subjektif kelelahan kerja adalah dengan menggunakan kuesioner 30 items of rating scale yang dikeluarkan oleh Japan Association of Industrial and Health (JAIH), kebosanan kerja dikumpulkan dengan kuesioner, dan Kepuasan kerja menggunakan pertanyaan 20 items Minnesota Satisfaction Questionnaire (MSQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 14 orang yang menjadi subjek penelitian, diperoleh rerata kelelahan kerja sebesar  $76,43 \pm 9,92$ , rerata kebosanan kerja sebesar  $50,50 \pm 5,29$ , sedangkan rerata kepuasan kerja sebesar  $42,50 \pm 5,93$ . Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa masih dimungkinkan adanya peluang perbaikan kondisi kerja berupa perbaikan fisiologis kerja antara lain berupa: redesain fasilitas kerja, pengaturan waktu istirahat aktif, pemasangan fan yang difungsikan sebagai penurunan suhu lingkungan perusahaan.

**Kata kunci:** fisiologis kerja, kebosanan, kelelahan, kepuasan

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar belakang

Tidak semua perusahaan melihat kondisi pekerja sebagai suatu aset didalam bisnis perusahaan, sehingga belum banyak pekerja digolongkan menjadi "human capital", terutama pada industri yang padat karya dengan upah yang relatif minim sehingga kondisi "turn over" pada tiap periodenya menjadi tinggi. Kondisi ini umumnya dialami oleh perusahaan yang masih minim adopsi teknologi sehingga kebutuhan skill dengan performa tinggi tidak menjadi tuntutan utama dalam menyelesaikan tugas kerja. Industri pengecoran logam skala rumah tangga khususnya yang dikelola oleh industri-industri kelas menengah kebawah terdapat kondisi yang masih minim pada perhatian terhadap suatu aset perusahaan. Investasi terhadap alat pelindung diri (APD) dalam menjalankan aktifitas setiap proses kerja masih minim untuk diperhatikan.

Pekerja dalam menyelesaikan proses pengecoran logam terdapat beberapa kondisi kerja yang tidak alamiah dan belum memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja, sehingga secara fisiologis, pekerjaan yang dirasa ringan dapat menjadi kondisi yang lebih berat selain ditambah dengan aspek lingkungan kerja berupa debu dan panas. Kondisi lingkungan seperti adanya debu atau partikulat yang berterbangan di udara bebas dalam perusahaan perlu menjadi perhatian serius oleh manajemen perusahaan. Gangguan pernafasan adalah gangguan kesehatan akibat kondisi kerja yang berdebu, timbulnya infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), sedangkan kapasitas paru merupakan kondisi yang dapat dijadikan sebagai parameter terhadap pajanan debu atau partikulat yang dibawa oleh udara bebas. Biasanya dihitung dengan berdasarkan FEV-1 (*Forced expiratori Volume-1*) atau VC (*Vital Capacity*). Penelitian ini adalah penelitian pendahuluan yang akan faktor-faktor subjektif awal yang dirasakan oleh pekerja yang berupa kelelahan kerja, kebosanan kerja dan kepuasan kerja, dari ketiga faktor ini pada akhirnya akan menjadi dasar perbaikan kerja khususnya pengurangan dampak fisiologis kerja di industri pengecoran logam.

Kelelahan kerja merupakan kejadian *in-efisiensi* terhadap kapasitas kerja, dengan kata lain pekerja tidak mampu lagi menerima beban, karena telah melebihi kemampuan dan keterbatasan manusia. Perasaan kelelahan pada umumnya muncul lebih dini ketika pekerjaan dilakukan secara monoton atau berulang-ulang. Perlu adanya pengaturan waktu istirahat dan penambahan asupan energi berupa nutrisi untuk memulihkan kondisi kerja. Bila seorang pekerja tetap meneruskan pekerjaan dalam kondisi kelelahan, maka akan terjadi kondisi otot yang tegang dan berakibat stres kerja atau kondisi cidera pada otot tubuh tertentu.

Kebosanan kerja adalah suatu kondisi, situasi dengan stimulus kerja yang rendah. Kurangnya ruang komunikasi dan eksplorasi diri menyebabkan pekerja merasa tertekan dan berat untuk menyelesaikan aktifitas kerja, umumnya dialami pada pekerjaan dengan monoton atau berulang-ulang. Tantangan pekerjaan yang kurang memberikan motivasi, tugas kerja yang tidak jelas, lingkungan kerja yang tidak mendukung menyebabkan bertambahnya kondisi kebosanan kerja. Kepuasan kerja adalah pemanfaatan kemampuan secara maksimal dari pekerja, sehingga pekerja merasa potensi diri dapat teraplikasikan dan diberikan ruang gerak yang cukup, memperoleh apresiasi yang sesuai dengan harapan. Kepuasan kerja yang tinggi berhubungan dengan motivasi kerja.

Penelitian ini yang mengambil subjek pada industri pengecoran logam, sangat dibutuhkan untuk mengetahui permasalahan kerja berupa kelelahan kerja, kebosanan kerja, dan kepuasan kerja karena pekerjaan yang dilakukan pada penyelesaian aktivitas kerja di perusahaan ini dilakukan oleh orang tertentu dengan aktivitas yang berulang-ulang, memerlukan tingkat skill antara rendah sampai dengan sedang, rata-rata bekerja diatas 2 tahun dalam pekerjaan yang sama tanpa adanya rotasi, pekerjaan dilakukan secara berulang-ulang dan monoton, ditambah dengan adanya pengaruh kondisi lingkungan kerja berupa limbah partikulat debu hasil samping peleburan baja dan panas radiasi dari tungku dapur induksi dan panas proses penuangan baja cair kedalam *Ladle*. Permasalahan yang diungkap berdasarkan kelelahan kerja, kebosanan kerja, kepuasan kerja pada karyawan di industri pengecoran logam X yang akan digunakan sebagai dasar rekomendasi perbaikan kerja khususnya pada fisiologis kerja.

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Berapa besar tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan ?
- b. Berapa besar tingkat kebosanan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan ?
- c. Berapa besar tingkat kepuasan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan ?
- d. Bagaimana perbaikan kondisi kerja yang sebaiknya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kerja ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan
- b. Untuk mengetahui tingkat kebosanan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan
- c. Untuk mengetahui tingkat kepuasan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan
- d. Untuk memberikan rekomendasi perbaikan kerja yang sebaiknya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kerja.

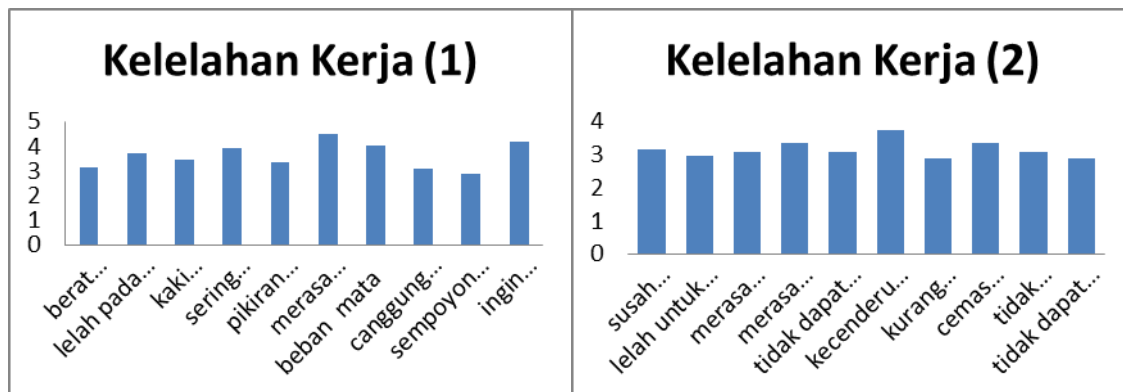
## 2. Metodologi

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan observasional dan analisis deskriptif. Pengambilan data untuk data subjektif kelelahan kerja dengan menggunakan kuesioner *30 items of rating scale* yang dikeluarkan oleh *Japan Association of Industrial and Health (JAIH)*, data kebosanan kerja dikumpulkan dengan kuesioner, dan Kepuasan kerja menggunakan pertanyaan 20 items *Minnesota Satisfaction Questionnaire (MSQ)*.

Data diambil kepada pekerja yang minimal telah 2 tahun bekerja pada industri pengecoran logam di perusahaan X, dipilih secara acak atau random yang berjumlah 14 Orang pekerja. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2014.

### 3. Hasil dan Pembahasan

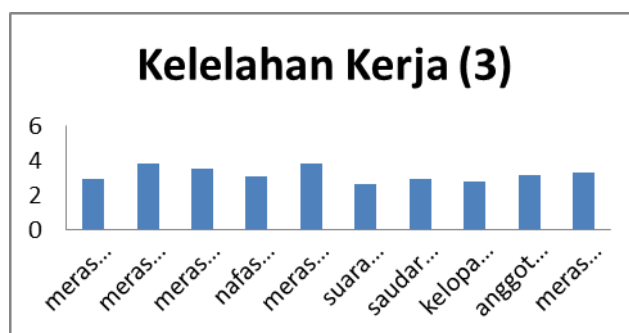
#### 3.1 Kelelahan Kerja



Gambar.1 Kelelahan kerja (a)

Gambar.2 Kelelahan kerja (b)

Hasil dari penelitian ini menunjukkan rating kelelahan kerja pada Gambar 1, menunjukkan bahwa pekerja merasa mengantuk sebesar (4,5%), ada perasaan ingin berbaring sebesar (4,2%) adanya perasaan beban pada mata sebesar (4%), sedangkan pada kondisi perasaan yang lainnya (Pada gambar 1) antara (2,9 %) sampai dengan (3,9%). Kondisi ini menunjukkan adanya indikasi kelelahan yang dirasakan oleh pekerja yang cukup tinggi. Pekerja sering melakukan istirahat curian maupun istirahat untuk melepaskan lelah. Gerakan tubuh pekerja ditemukan postur kerja yang tidak alamiah, seperti jongkok, badan memutar kekanan dan kekiri. Menurut (Pulat, 1992) pada saat pekerja tidak mampu lagi menerima beban atau aktifitas kerja, kondisi ini merupakan kelelahan yang akan muncul. Gambar 2, ditunjukkan bahwa perasaan kecenderungan lupa mempunyai tingkat tertinggi (3,7%), merasa tidak bisa berkonsentrasi dan merasa cemas terhadap sesuatu sebesar (3,4%), merasa susah berfikir sebesar (3,2%), sedangkan merasa gugup dan merasa tidak dapat mengontrol sikap sebesar (3,1%).



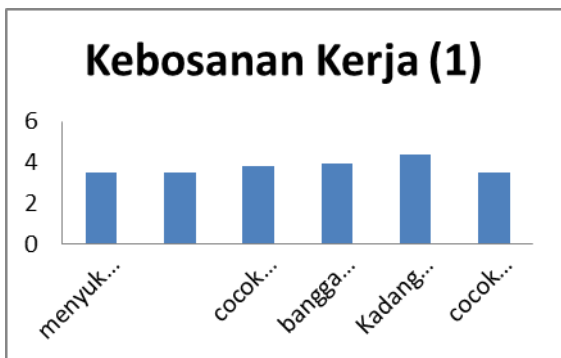
Gambar.3 Kelelahan kerja (c)

Gambar 3 menunjukkan bahwa pekerja merasa kaku dibagian bahu dan merasa haus sebesar (3,8%), merasa nyeri di punggung sebesar (3,6%), merasa kurang sehat badan (3,3%) dan perasaan anggota badan terasa bergetar atau *tremor* sebesar (3,2%), perasaan nafas merasa tertekan (3,1%) serta perasaan lainnya sebesar (2,6%) sampai dengan (2,9 %).

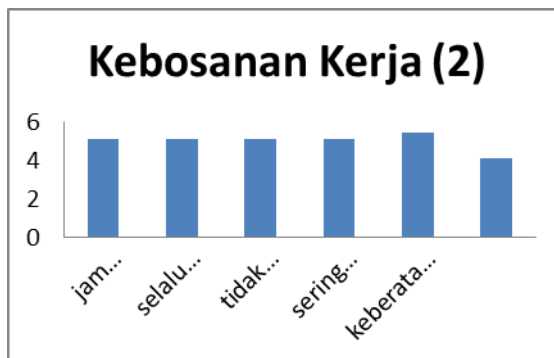
Menurut (Kroemer dan Grandjen, 2000) bahwa kelelahan adalah kejadian kehilangan efisiensi kerja yang dapat dilihat dari adanya penurunan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh pekerja. Kelelahan fisiologis dapat terjadi disebabkan oleh adanya perangsangan secara terus menerus kepada pekerja (Adiputra, 1998), sedangkan kelelahan mental merupakan kelelahan semu,

yang hanya terlihat pada perubahan perilaku jiwa yang labil. Hasil perhitungan rerata kelelahan kerja adalah sebesar  $76,43 \pm 9,92$ .

### 3.2 Kebosanan Kerja

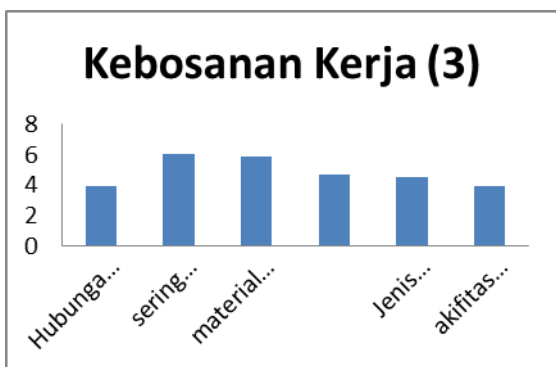


Gambar.4 Kebosanan kerja (a)

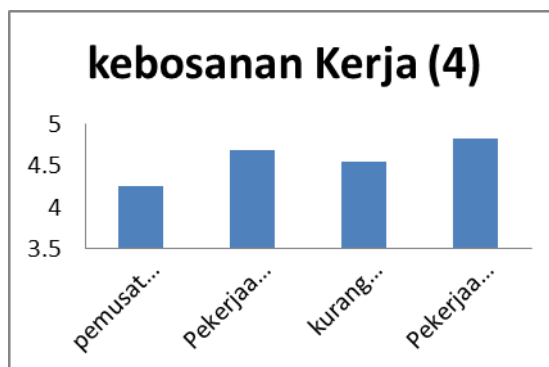


Gambar.5 Kebosanan kerja (b)

Pada gambar 4, pernyataan subjek berupa kadang-kadang menemukan kesulitan dengan pekerjaan sebesar (4,4%) pekerjaan memerlukan keahlian khusus, sehingga merasa bangga melakukannya (4%), merasa cocok dengan jenis pekerjaan sekarang (3,8%) sedangkan lainnya sebesar (3,5%). Gambar 5, menunjukkan bahwa pernyataan merasa keberatan lembur sebesar (5,4%) perasaan selalu ingin keluar ruangan-perasaan lama dalam bekerja-tidak memilih pekerjaan ini-saat bekerja sering tidak merasa lelah yang berkepanjangan sebesar (5,1 %). Menurut (Grandjean, 2000; Kroemer, 2009), kebosanan adalah suatu karakteristik lingkungan yang diterima bersifat monoton atau dengan kata lain kebosanan adalah situasi dengan stimulus yang relatif rendah.



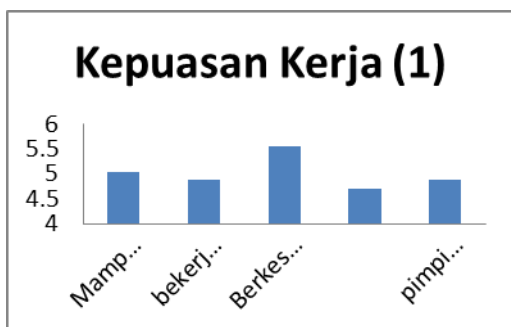
Gambar.6 Kebosanan kerja (c)



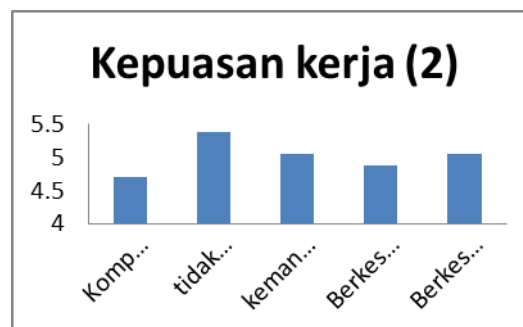
Gambar.7 Kebosanan kerja (d)

Pada gambar 6, kondisi pekerja sering berselisih (6%) terhadap pekerjaan menjadi faktor dominan dibanding pada pernyataan perasaan subjek bahwa setiap hari ditempat kerja hanya *material sheet* sehingga terasa bosan (5,9%), ruang kerja terasa panas (4,7%), merasa jenis pekerjaan mudah (4,5%). Pada gambar 7, subjek merasa pekerjaan yang dilakukan terasa monoton (4,8%), pekerjaan terasa berat dan melelahkan (4,7%), subjek merasa kurang adanya variasi pekerjaan dan suatu tantangan (4,5%), sedangkan pernyataan jenis pekerjaan memerlukan pemusatan pemikiran dan perhatian terus menerus sebesar (4,2%). Hasil perhitungan rerata kebosanan kerja sebesar  $50,50 \pm 5,29$ .

### 3.3 Kepuasan Kerja

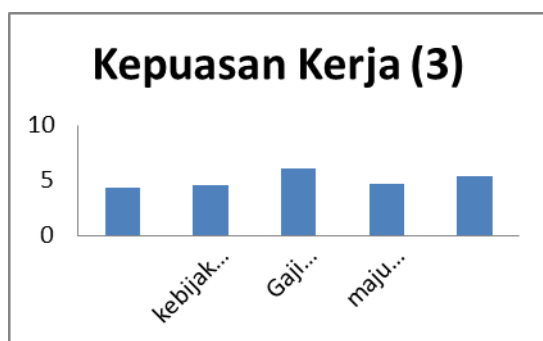


Gambar.8 Kepuasan kerja (a)

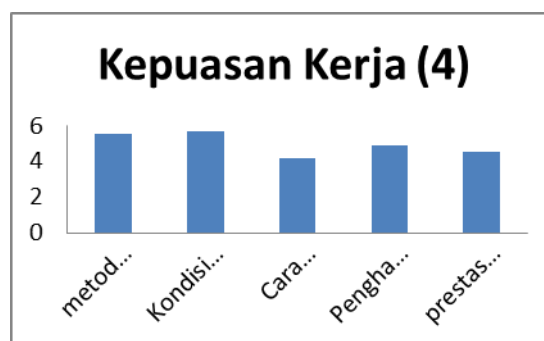


Gambar.9 Kepuasan kerja (b)

Menurut (Syamsi, 2004) terdapat dua puluh hal yang menunjukkan kepuasan kerja seseorang berupa pemanfaatan kemampuan kerja, prestasi kerja, aktivitas kerja, kemahiran, otoritas, kebijakan perusahaan, imbalan, hubungan dengan rekan kerja, kreatifitas, kemandirian, nilai-nilai, pengakuan, tanggung jawab, keamanan, pelayanan sosial, status sosial, hubungan dengan atasan, kemampuan teknik atasan, variasi dan kondisi kerja. Pada gambar 8, menunjukkan bahwa pernyataan berkesempatan untuk melakukan pekerjaan yang berbeda-beda dari waktu ke waktu (5,5%), sedangkan pernyataan lain seperti mampu untuk terus sibuk bekerja setiap waktu-tempat kerja memberikan kemantapan kerja (5%), Berkesempatan untuk bekerja sendiri dan pimpinan mengatasi bawahannya (4,9%). Gambar 9 menunjukkan bahwa pernyataan melakukan sesuatu yang tidak bertentangan dengan suara hati (5,4%) berkesempatan untuk mengerjakan sesuatu untuk orang lain dan tempat kerja memberikan kemantapan kerja (5%).



Gambar.10 Kepuasan kerja (c)



Gambar.11 Kepuasan kerja (d)

Pada gambar 10, pernyataan gaji yang terima dibandingkan dengan beban kerja yang dikerjakan (6,1%), diberi kebebasan menggunakan keputusan sendiri (5,4%). Kedua kondisi ini perlu dipertimbangkan, karena nilai kepuasan kerja pada gaji mempunyai peringkat tinggi, sehingga motivasi atas gaji masih menjadi dominan terhadap kepuasan kerja, sedangkan kebebasan terhadap keputusan sendiri perlu juga diperhatikan oleh pihak manajemen perusahaan. Perlu adanya ruang atau media untuk menyalurkan aspirasi pekerja terhadap ide perbaikan kerja. Pada gambar 11, pernyataan kondisi tempat kerja (5,7%), berkesempatan untuk mencoba metode kerja dalam melakukan pekerjaan (5,5%). Berdasarkan hasil kuesioner ini, kondisi lingkungan kerja ditempat kerja perlu diperhatikan oleh manajemen perusahaan untuk segera di lakukan perbaikan kerja pada kondisi tempat kerja dan perlu adanya inovasi pada metode kerja, sehingga pekerja dapat meningkatkan motivasi kerja dan menurunkan kebosanan kerja. Hasil perhitungan rerata kepuasan kerja sebesar  $42,50 \pm 5,93$ .

### 3.4 Perbaikan berdasarkan Jenis Pekerjaan (*Task*), Organisasi kerja dan Lingkungan Kerja

Menurut (Manuaba, 1992a,b) menyatakan bahwa delapan unsur dalam penyelesaian masalah ergonomi, meliputi : energi atau status nutrisi (*nutrion*), pemanfaatan tenaga otot (*musculoskeletal*), Sikap kerja (*posture*), Kondisi Waktu (*time*), Kondisi Sosial (*social*), Kondisi Lingkungan (*environmental*), kondisi informasi (*information*), interaksi manusia dan mesin (*man-machine Interface*). Perbaikan kerja guna meningkatkan kondisi fisiologis pekerja antara lain berupa redesain fasilitas kerja seperti pembebanan pekerja sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan manusia, penggunaan gerakan efektif saat bekerja dan mengurangi gerakan in-efektif tangan kanan dan tangan kiri serta kondisi tubuh saat menyelesaikan aktivitas kerja. Permasalahan diidentifikasi secara bersama-sama sehingga keberhasilan maupun kegagalan yang dialami dapat dirasakan secara bersama-sama juga (Manuaba, 2004).

Perbaikan lainnya yang dapat direkomendasikan sebagai upaya pengurangan kelelahan kerja, kebosanan kerja dan peningkatan kepuasan kerja adalah dengan adopsi teknologi berupa re- desain *Ladle* yang ergonomis dengan mengutamakan kesehatan dan kenyamanan pekerja, *lay out* kerja yang mempertimbangkan kemudahan dan efisiensi kerja oleh pekerja. Pengaturan waktu istirahat aktif pekerja yang tepat. Pada perbaikan lingkungan kerja perlu pemasangan *fan* yang difungsikan sebagai penurunan suhu lingkungan perusahaan, sehingga suhu tubuh pekerja dapat tetap berada pada kondisi normal. *Ergonomic Approach* dilakukan secara Sistemik, Holistik, *interdisipliner*, serta pendekatan partisipatori (SHIP), keinginan dan kebutuhan dapat dicari solusinya (Sutjana, 2005). Sistemik, artinya semua faktor dari permasalahan teridentifikasi tanpa ada yang tertinggal. Holistik artinya masalah dipecahkan secara menyeluruh dan komprehensif. Interdisipliner artinya semua bidang keilmuan harus turut serta. Partisipatori artinya semua orang terlibat sejak awal sampai dengan berakhirnya.

Perancangan desain *Ladle* harus mempertimbangkan TTG, dimana menurut (Manuaba, 2004) Kajian Teknologi Tepat Guna (TTG) harus masuk pada kriteria : 1) secara teknis, 2)ekonomis, 3)ergonomis, 4)Sosio-Kultural, 5)hemat energi, 6)ramah Lingkungan, 7)Trendi.

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

- Rerata tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan sebesar  $76,43 \pm 9,92$ , dengan pernyataan paling tinggi adalah merasa mengantuk, perasaan ingin berbaring, merasakan ada beban pada mata.
- Rerata tingkat kebosanan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan sebesar  $50,50 \pm 5,29$  dengan pernyataan paling tinggi berupa sering berselisih dengan rekan sekerja mengenai masalah pekerjaan, yang dihadapi setiap hari ditempat kerja hanya *material sheet* sehingga terasa bosan, bila diminta bekerja lembur sering keberatan.
- Rerata tingkat kepuasan kerja yang dialami oleh pekerja industri pengecoran logam khususnya di stasiun pencetakan sebesar  $42,50 \pm 5,93$  dengan pernyataan paling tinggi berupa gaji yang di terima dibandingkan dengan beban kerja yang dikerjakan, kondisi kerja ditempat kerja, berkesempatan untuk melakukan pekerjaan yang berbeda-beda dari waktu ke waktu serta berkesempatan untuk mencoba metode kerja baru dalam melakukan pekerjaan.
- Rekomendasi perbaikan kerja yang mungkin dapat dilakukan di perusahaan pengecoran logam X antara lain redesain fasilitas kerja seperti pembebanan pekerja sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan manusia, adopsi teknologi berupa re-desain *Ladle* yang ergonomis mempertimbangkan TTG, *lay out* kerja yang mempertimbangkan kemudahan dan efisiensi kerja, pengaturan waktu istirahat aktif, pemasangan *fan* yang difungsikan sebagai penurunan suhu lingkungan perusahaan.

### 4.2 Saran

- Perlu analisis tambahan dengan menggunakan perangkat lunak untuk memperoleh data kondisi kerja yang lebih obyektif, sehingga keluhan yang dirasakan pekerja berupa kelelahan kerja dapat diukur secara akurat.

- b. Perlu adanya analisis perbandingan, untuk memperoleh data yang lebih akurat yang berkaitan dengan kondisi mental pekerja berupa kepuasan dan kebosanan kerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I.N.1998. *Metodologi ergonomi*. Monograf. Program Pascasarjana Universitas
- Grandjean. E.2000. *Fitting The Tasks to The Man. A Textbook of Occupational ergonomics*. London: Taylor and Francis
- Kroemer. K.H.E, dan Grandjen. E.2000. *Fitting The Tasks to The Human: A Textbook of Occupational ergonomics*. 5<sup>th</sup> edition. U.K:Taylor and Francis
- Kroemer. K.H.E.2009. *Workload and Stress. In Fitting the Human, Introduction to ergonomics*. USA: Taylor and Francis. P235-245
- Manuaba, A. 2004. Pendekatan Ergonomi Holistik Satu Keharusan Dalam Otomasi Untuk Mencapai Proses Kerja Dan Produk Yang Manusiawi, Kompetitif Dan Lestari. *Makalah*. Dipresentasikan pada Seminar Nasional Ergonomi, Aplikasi Ergonomi dalam Industri, Forum Komunikasi Teknik Industri Yogyakarta dan Perhimpunan Ergonomi Indonesia. Yogyakarta.
- Manuaba.A. 1992a. Penerapan ergonomi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan produktivitas; Materi Seminar K3 dengan thema Melalui pembudayaan K3 kita tingkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia. Bunga rampai Ergonomi. Vol 1. Denpasar. Program Studi Ergonomi Fisiologi kerja. Universitas Udayana
- Manuaba.A. 1992b. Upaya pembudayaan ergonomi di PTP XXI-XXXII; Materi seminar Membudayakan Ergonomi di Pabrik Gula PTP XXI-XXII Surabaya.Bunga rampai Ergonomi. Vol 1. Denpasar. Program Studi Ergonomi Fisiologi kerja. Universitas Udayana
- Pulat. B.M.1992. *Fundamentals of industrial ergonomics*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey
- Sutjana, D.P. dkk. 2005. Perbaikan Desain Cara Kerja Angkat dan Angkut Sesuai Antropometri Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal, Beban Kerja dan Kelelahan pada Pekerja di Blahbatu, Gianyar, Bali. *Proceedings Seminar Nasional Perancangan Produk Collaborative Product Design*. Yogyakarta.
- Syamsi. I.2004. Efisiensi, Sistem, dan Prosedur kerja. Edisi Revisi. Bumi Aksara. Jakarta.